

LES FOUGÈRES D'INDOCHINE

III. — OPHIOGLOSSACEAE, OSMUNDACEAE, DICKSONIACEAE,
CYATHEACEAE

PAR M. CARL CHRISTENSEN ET M^{me} TARDIEU-BLOT

A. — OPHIOGLOSSACEÆ.

La famille des *Ophioglossaceæ* comprend 3 genres : *Ophioglossum*, *Helminthostachys*, *Botrychium*.

I. — OPHIOGLOSSUM L. ¹.

Les Notes Ptéridologiques (fasc. VII, 1918, p. 131) signalent en Indochine 5 *Ophioglossum* ; trois de ces espèces seulement (*O. gramineum*, *O. pendulum*, *O. pedunculatum*), sont exactement déterminés. Nous connaissons actuellement 5 espèces d'*Ophioglossum* dans cette région :

1. *O. parvifolium* Grev et Hk, C. Chr. Ind., 1906, p. 471.

CAMBODGE : Sans localité précise, Mai 1870, Pierre, sans n^o.

2. *O. gramineum* Willd. C. Chr. Ind., 1906, p. 471.

ANNAM : Hué, Sept. 1911, Lecomte et Finet, n^o 1128.

3. *O. pedunculatum* Desv. C. Chr. Ind., 1906, p. 471.

TONKIN : Chobo, Oct. 1888, Balansa, n^o 1980 ; Sans localité précise, Bon, n^o 6218 ; Duy Tinh, 1892, Bon, sans n^o ; Province de Lao Kay, Déc. 1913, Aug. Chevalier, n^o 29318.

ANNAM : Vallée du Song Gianh, 1903, Cadière, n^o 117 ; Hué, Sept. 1911, Lecomte et Finet, n^{os} 1129, 1130 ; Tourane, Nov. 1911, Lecomte et Finet, n^o 1066. — Bana, 1.500 m., Août 1920, Sallet, sans n^o.

4. *O. reticulatum* L. Sp., 2, 1763, p. 1063 (sens lat.).

TONKIN : Hao Nho, Mont Trui, Fév. 1882, Bon, n^o 1384. — Hanoï, Mai 1887, Balansa, n^o 1981.

1. Les Fougères récoltées par M. Pételot, au Tonkin surtout, seront sur sa demande publiées en une liste à part.

ANNAM : Nui Han Heo, près Nhatrang, Oct. 1922, Poilane, n° 4963.

CAMBODGE : Massif de Pursat, Mai 1828, Poilane, n° 15253.

5. *O. pendulum* L., C. Chr. Ind., 1906, p. 471.

TONKIN : Van Xa, 1886, Bon, n° 3278.

ANNAM : Nhatrang, Juin 1922, Poilane, nos 4189 et 4257. —
Dalat, Déc. 1924, Aug. Chevalier, n° 2024. — Haut cours de la
Rivière Cu Bi, Juill. 1925, Poilane, n° 12225.

CAMBODGE : Nord de Kampot, Fév. 1928, Poilane, n° 14795.

II. — HELMINTHOSTACHYS Klf.

Une seule espèce :

H. zeylanica (L.) Hk., C. Chr. Ind., 1906, p. 344.

TONKIN : Yen Bay (?).

ANNAM : Près Nhatrang, Juill. 1927, Evrard, n° 573 ; Col
d'Ailao, Quang Tri, Août 1931, Poilane, n° 22816.

LAOS : Bassin d'Attopeu, Janv. 1876, Harmand, n° 306.

CAMBODGE : Berges du Tonlé Sap, Godefroy, 1875, n° 117. —
Pnom Penh, Harmand, Mai 1875, n° 117.

COCHINCHINE : Saïgon, Thorel, 1862-1866, n° 363. — Route de
Saïgon à Bien Hoa, Juill. 1864, Lefèvre, n° 203. — Roncoao, Pierre,
Oct. 1870, n° 580. — Phu Quoc, Août 1875, Lacour, n° 38, et Gode-
froy, n° 117. — Arboretum de Trang Bom, Juill. 1932, Poilane,
nos 20832 et 20870.

III. — BOTRYCHIUM Sw.

Le *Botrychium lanuginosum* est la seule espèce citée pour l'Indo-
chine dans les Notes Ptéridologiques. Nous en connaissons actuelle-
ment 3 espèces, dont 2 : *B. ternatum*, et *B. daucifolium* ont été
trouvées par M. PÉTELOT à Chapa.

B. lanuginosum Wall. C. Chr. Ind., 1906, p. 162.

TONKIN : Chapa, 1.400 m., Déc. 1913, Aug. Chevalier, n° 29380.

ANNAM : Massif du Lang Bian, 1.650 m., 1907, Eberhardt, n° 95.

B. — OSMUNDACEAE

Les Notes Ptéridologiques signalent 3 espèces d'*Osmunda* :
O. javanica, *O. banksiifolia*, *O. cinnamomea*. Les *Osmunda* signalées
comme *O. javanica* appartiennent en réalité à une espèce voisine
O. Vachellii, plus commune en Indochine qu'*O. javanica*. L'*O. bank-*

siifolia, signalé avec doute, et sans indication de localité, par le PRINCE BONAPARTE, doit se rapporter à un échantillon de PÉTELOT qui est en réalité *O. javanica*. Nous connaissons actuellement 4 espèces d'*Osmunda* dont *O. regalis* récolté seulement par M. PÉTELOT.

O. Vachellii Hk., C. Chr., Ind., 1906, p. 475.

TONKIN : Ouonbi, Nov. 1885, Balansa, n° 137. — Baïka, Nov. 1911, Lecomte et Finet, nos 1198, 1238, 1258.

ANNAM : Vallée du Song Gianh, 1903, Cadière, n° 28 ; Tua Luu, 100-200 m., Juin 1910, Cadière, n° 116. — Dalat, Massif du Lang Bian, Juin 1906, Eberhardt, nos 114 et 34 ; Fév. 1914, Aug. Chevalier, n° 30704 ; Août 1924 et Déc. 1924, Evrard, nos 1140 et 2161. — Ninh Thuan, Lang Bian, sans date, Eberhardt, n° 1931. — Nhatrang, Mai 1922, Poilane, n° 3379 et Juil. 1922, n° 4326.

CAMBODGE : Monts Camchay, Nov. 1901, Bouillod, n° 26 (échantillon jeune)..

Cette espèce de Chine a été souvent confondue (c'est le cas dans les *Notes Ptéridologiques*), avec *O. javanica* Bl. dont elle diffère par ses pennes étroites (ayant au plus 1,5 cm. de large), à bases non cunéiformes mais obliques, et surtout par ses pennes fertiles inférieures et non centrales. La texture est aussi quelque peu différente.

O. javanica Bl., C. Chr. Ind., 1906, p. 474.

TONKIN : Tu Thap, Mai 1887, Balansa, n° 1976.

O. cinnamomea L., C. Chr. Ind., 1906, p. 473.

ANNAM : Dalat. Oct. 1920, Evrard, nos 286 et 415 ; Fév. 1924, Aug. Chevalier, nos 30735 et 30775. (Sur l'étiquette des collecteurs : plante formant parfois d'importants peuplements dans les tourbières).

C. — DICKSONIACEÆ.

CIBOTIUM Klf.

Cibotium Barometz (L.) J. Sm., C. Chr. Ind., 1906, p. 183.

TONKIN : Baie de Kebao, à l'ouest de la baie de Fi-Tri Long, Oct. 1885, Balansa, n° 163. — Dong Dang, dans les forêts, Fév. 1886, Balansa, n° 164. — Région montagneuse du Tonkin, 1886, Balansa, n° 165. — Forêts du Mont Bavi, près de la pagode de Dien Touan, Sept. 1886, Balansa, n° 1944. — Ninh Thai, Déc. 1886, Bon, n° 3313. — De Boghai à Soc Giang, le long de l'arroyo, Fév. 1892, Billet, n° 72. — Thien Thon, Juin 1892, Bon, n° 5408. — Nam Quan, près de Lang Son, Déc. 1902, Bois, n° 70. — Province de Phu Tho, réserve forestière de Chan Mong, Avril 1914, Fleury, n° 32259.

— Cao Len, région de Cao Bang, 500 m., Fév. 1920, Bourret, n° 75.
— Province de Thai Nguyen, Janv. 1926, Colani, sans n°.

ANNAM : Bung, province du Quang Bing, 100 à 200 m., Nov. 1900, Cadière, n° 6. — Vallée du Song Giang, 1903, Cadière, n° 22. — Dalat, Sept. 1911, Lecomte et Finet, n° 1537, et Déc. 1924, Evrard, n° 2159. — Massif du Lang Bian, Dalat, bois très ombragés, 1.400 m., Aug. Chevalier, n° 30689. — Nhatrang, Juin 1922, Poilane, n° 4049. — Près de Ninh Hoa, prov. de Nhatrang, 800 m., Mai 1923, Poilane, n° 6424. — Dent du tigre, prov. du Quang Tri, Mai 1924, Poilane, n° 10241. — Ninh Thuan, Lang Bian, sans date, Eberhardt, n° 1899. Sans localité précise. Eberhardt, n° 110.

LAOS : Expédition du Mékong, 1866-1868, Thorel, n° 2905. — Attopeu, Mars 1877, Harmand, n° 1154. — Sam Neua, Sept. 1920, Poilane, n° 2216. — Entre Daria et Ta teng, prov. de Saravane, Sept. 1928, Poilane, n° 20371.

CAMBODGE : Mont Dinh, près de Baria, Juin 1866, Pierre, n° 575. — Monts Cam Chay, Avril 1874, Pierre, n° 5756, et Bouillod, Nov. 1903, n° 25.

Nom annamite : Long Cu Li.

Nom tho : Kut la.

Nom laotien : Phat kut dong.

D. — CYATHEACEÆ.

1. CYATHEA Sm.

Nous sommes d'accord avec Copeland (Phil. Journ. Sc., 4 C, 1909, p. 28). pour rapporter au genre *Cyathea* les fougères arborescentes asiatiques. La présence ou l'absence d'indusie n'est pas, en effet, un caractère générique suffisant pour les diviser, comme autrefois, artificiellement, en trois genres : *Cyathea*, *Hemitelia*, *Alsophila*. Dans certaines espèces, rapportées d'abord aux *Alsophila*, on trouve une industrie rudimentaire.

Nous diviserons les *Cyathea* en 2 sections :

Section I : Pas d'indusie..... *Alsophila*.

Section II : Présence d'une indusie. *Eucyathea*.

Le PRINCE BONAPARTE signale, dans ses *Notes Ptéridologiques*, 7 espèces d'*Alsophila* (dont une au Siam), et une espèce de *Cyathea*, *C. spinulosa*, d'ailleurs faussement déterminée.

Nous avons actuellement en Indochine 8 espèces de *Cyathea*, dont une nouvelle, *C. Salletii*.

Section I : *Alsophila*.

1. *C. podophylla* (Hk.) Copel., C. Chr. Ind., Sup. I, 1913, p. 24. (syn. *Alsophila rheosora* Bak., *Cyathea Bonii* Christ.).

TONKIN : Thien Thon, Janv. 1892, Bon, n° 5060. — Région montagneuse, 1886, Balansa, n° 32. — Dong Dang, Fév. 1886, Balansa, n° 34. — Mont Bavi, Juil. 1886, Balansa, n° 1861, Juin 1888, n° 1803, et Août 1886, n° 1859. — Route de Luong Thuong à Ban Pinh, Mars 1980, Bourret, n° 118.

ANNAM : Bung, Quang Binh, Nov. 1901, Cadière, nos 5 et 90 ; Massif du Lang Bian, Dalat, 1.400 m., Fév. 1914, Aug. Chevalier, nos 30684 et 30688. — Bana, Août 1920, Sallet, sans n°. — Mère et l'enfant, prov. de Nhatrang, Nov. 1922, Poilane, n° 5046. — Massif montagneux à l'est de Cu Bi, sans date, Eberhardt, nos 395 et 1957. — Tourane, Juil. 1927, Clémens, n° 3853.

LAOS : Sam Neua, Oct. 1920, Poilane, n° 2024. — Xi Khuang, prov. du Tranninh, Nov. 1930, Poilane, n° 2380.

CAMBODGE : Monts Cam Chay, Janv. 1904, Bouillod, n° 63. — Monts de l'éléphant, Août 1919, Poilane, n° 240.

var. *procumbens* Dunn et Tutchet Fl. Kwantung, Bul. of Misc. Inform., Kew add. sér., X, 1912.

TONKIN : Ouonbi, Nov. 1885, Balansa, nos 81 et 83 (pp.). — Ninh Thai, Déc. 1888, Bon, n° 4073. — Mont Bavi, Juil. 1886, Balansa, n° 1860.

ANNAM : Bana, 1.100 m., Aug. Chevalier, n° 1528. — Prov. de Thua Thien, 1910, Eberhardt, n° 395.

var. *occulata*, var. nov.

Diffère du type par sa nervation très spéciale : les nervures basales sont bifurquées, et les branches s'unissent à nouveau plus haut en formant des boucles. Les nervures tendent à se réunir vers la marge.

TONKIN : Mont Bavi, 800 m., Juil. 1886, Balansa, nos 1866 et 1797.

CAMBODGE : Monts Cam Chay, 400 m., Avril 1874, Pierre, sans n°.

2. *C. glabra* (Bl.) Copel., C. Chr. Ind., sup. I, 1913, p. 20 (incl. *Alsophila gigantea* Wall.).

TONKIN : Mont Bavi, vallée de Lankok, Août 1886, Balansa, n° 1862. — Région de Cao Bang, route de Nguyen Binh, sans date, Bourret, n° 76.

ANNAM : Tua Luu, Thua Thien, Juin 1910, Cadière, n° 166. — Dac Khiét, prov. de Thanh Hoa, Sept. 1920, Poilane, n° 1823. — Massif de Bana, Août 1920, Sallet, sans n°. — Nhatrang, Mai 1922, Poilane, n° 3585. — Massif de Dong Ché, prov. de Quang Tri, Mai 1924, Poilane, n° 10619. — Dalat, Nov. 1924, Evrard, nos 1772,

1774, 1947, 2016, 2071, 2164, 2242. — Tourane, Juil. 1927, Clémens, n° 2911. — Canton de Laouan, prov. du Haut Donaï, Juin 1933, Poilane, n° 22626.

LAOS : Bassin d'Attopeu, 700 m., Mars 1877, Harmand, n° 1361. — Sam Neua, Oct. 1920, Poilane, n° 2071.

CAMBODGE : Schreon, Avril 1920, Pierre, sans n°. — Monts Cam Chay, Nov. 1903, Bouillod, n° 23.

COCHINCHINE : Deon Ba, 300 m., Août 1867, Pierre, sans n°.

HAÏNAN : Five Finger Mountains, Déc. 1921, Mc. Clure, n° 8664, et Mai 1922, n° 9465.

Nom laotien : Kout Khon Tam.

3. *C. Metteniana* (Hance) C. Chr. et Tardieu, comb. nov., *Alsophila* Hance Job., 1868, p. 175 (syn. *A. formosana* Bak.).

TONKIN : Mont Bavi, vallée de Lankok, Juin 1888, Balansa, n° 1817.

4. *Cyathea* (*Alsophila*) *Salletii* Tardieu et C. Chr. sp. nov.

Trunco nullo, caudice perbrevis paleis coriaceis, brunneis, integris, lanceolatis, apice dense vestito, stipite ca. 70 cm. longo, integro vel sursum purpurascente, nudo. Fronde bipinnata-pinnatifida, papyracea, obscure viridi. Rachi nigra, vel purpurascente (paleis magnis delapsis), minute muriculata, superne sulcata, squamulis ovatis brunneis laceratis cito abrasis onusta, ad basin pinnarum depressione (cicatrice pneumatophori) ovali instructa. Pinnis ad 8 cm. inter se remotis (inferioribus), arcuatim dependentibus, petiolo 4-5 cm. longo, subnigro, cum costa sursum purpurascente, ut rachi minute paleaceo et superne breviter setulosa. Pinnulis 2, 5 cm. inter se remotis, alternis, brevis (1-1, 5 mm.) petiolulatis, ad costam articulatis et in sicco facile dissolutis, oblongis, 8 cm. longis, 2 cm. latis, basi truncatis, apice brevis acuminatis, planis, ad alam 2 mm. latam pinnatifidis. Lacinis 12-13 jugis, obliquis, 1 cm. longis, 4 mm. latis, basalibus paulo minoribus, apice rotundato-obtusis, parte dimidia exteriori leviter subobtusis — dentatis; costulis et nervis medianis lacinarum paleis bullatis parvis brunneis infra dense obtectis, superne setosis; venis 7-8 jugis, nonnullis infra medium furcatis, superficiebus glaberrimis. Soris in venis inferioribus 3-4 jugis positus, inframedialibus, paraphysibus nullis vel perbrevibus.

ANNAM : Bana, 24 Août 1925, Dr. Sallet (herb. Pételot, n° 3497, type in herb. C. Chr.); Massif du Honba, 1.200-1.500 m., F. Fleury Aug. Chevalier, n° 38837, Herb. Mus. Paris).

A rapprocher de *C. glabra* dont il diffère par ses très nombreuses écailles bulleuses, ses pennes inférieures très longuement pétiolulées, recourbées, ses pinnules nettement articulées, facilement caduques.

5. *C. latebrosa* (Wall.) Copel., C. Chr. Ind., Sup., 1913, p. 21.

ANNAM : Xa Cam, près de Hon Quan, Avril 1922, Evrard, n° 802.
— Dalat, Août 1924, Evrard, n° 1162. — Haut cours de la rivière
Cu Bi, Juil. 1925, Poilane, n° 12223. — Blao, prov. du haut Donai,
Fév. 1933, Poilane, n° 21846.

LAOS : Plateau d'Attopeu, 800 m., 1877, Harmand, n° 1370.

COCHINCHINE : Monts Knang Repoeu, Mai 1870, Pierre, n° 681.
— Long Than, sans date, Godefroy.

CAMBODGE : Monts Schral, Mai 1870, Pierre, sans n°. — Nord
de Kampot, 800 m., Mai 1928, Poilane, n° 14705. — Krapœu,
prov. de Kompong Speu, Juin 1930, Poilane, n° 17679. — Sans
localité précise, Pierre, sans n°.

6. *C. contaminans* (Wall.) Copel. (= *Alsophila glauca* (Bl.) J. Sm.).

TONKIN : Entre Muong Xen et Laokay, Sept. 1913, Aug. Chevalier,
n°s 29500 et 29525.

ANNAM : Na Nam, Quang Tri, Oct. 1914, Cadière, n° 134. —
Dac Kiet, prov. de Thanh Hoa, Sept. 1920, Poilane, n° 1836. —
Mai Lanh, prov. du Quang Tri, Poilane, Mars 1920, n° 1153. —
Massif de Dong Ché, Quang Tri, Mai 1924, Poilane, n° 10588.
— Dalat, Déc. 1924, Evrard, n° 2241. — Binh Dien, prov. de Thua
Thien, Mai 1920, Poilane, n° 1436. — Environs de Tourane, Juil. 1927,
Clémens, n° 4174.

LAOS : Environs de Napé, 1928, Delacour, sans n°.

Xien Khuang, prov. du Tranninh, Nov. 1920, Poilane, n° 2304.

Nom annamite : Cay Doat.

SECT. II : *Eucythea*.

1. *C. Brunoniana* (Wall.) Clarke et Bak., C. Chr. Ind., 1906,
p. 190.

TONKIN : Mont Bavi, Juil. 1886, Balansa, n° 1858.

ANNAM : Massif du Lang Bian, Fév. 1914, Aug. Chevalier,
n° 30870.

LAOS : Xieng Khouang, Nov. 1920, Poilane, n° 2305.

COCHINCHINE : Sans localité précise, Pierre, sans n°.